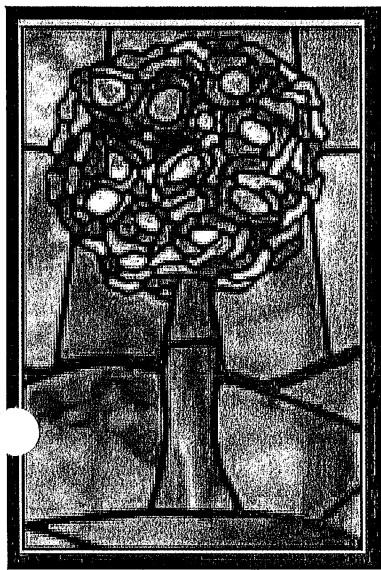


~~Chapitre V~~

Polygones semblables

1. Photocopieuse.

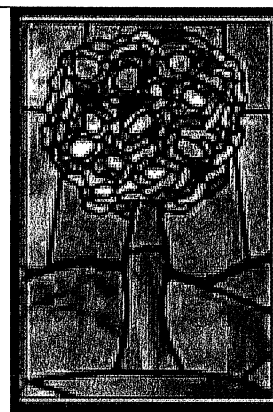
Sur la plupart des photocopieuses, on peut lire les pourcentages d'agrandissement ou de réduction préprogrammés : souvent on trouve les valeurs suivantes : 200%, 141%, 115%, 100%, 93%, 82%, 75%, 71%, et 63%. Sur la photocopieuse de la médiathèque, il n'y a pas ces touches préprogrammées mais on peut sélectionner le pourcentage que l'on veut. Comment un dessin sera-t-il modifié dans chacun des cas ? Prenons un dessin encadré, passons-le à la photocopieuse en sélectionnant successivement certains pourcentages proposés et voyons ce qu'il devient. Complète le tableau ci-dessous.



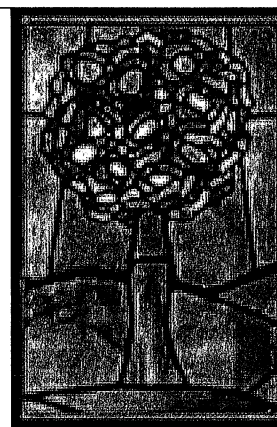
100%



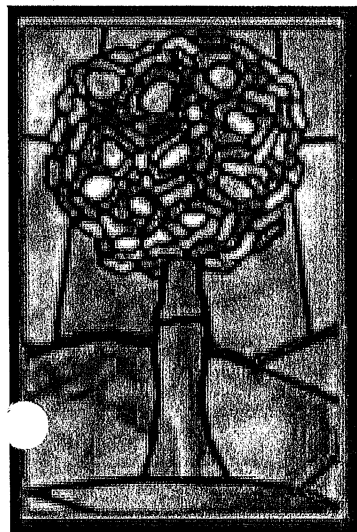
141%



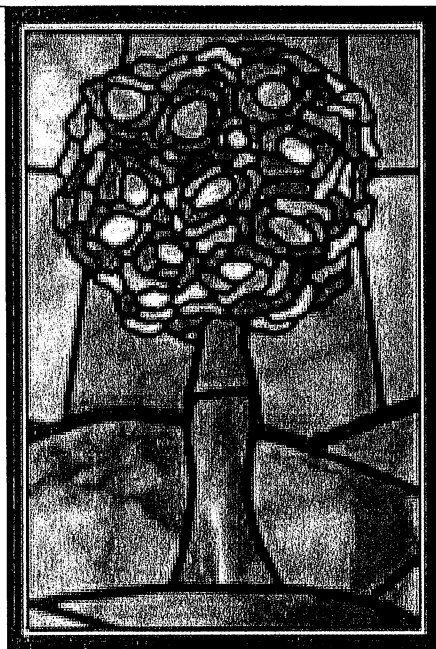
71%



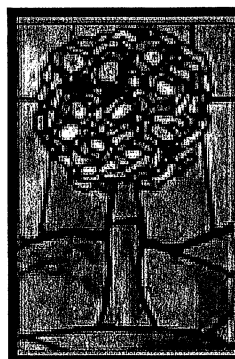
75%



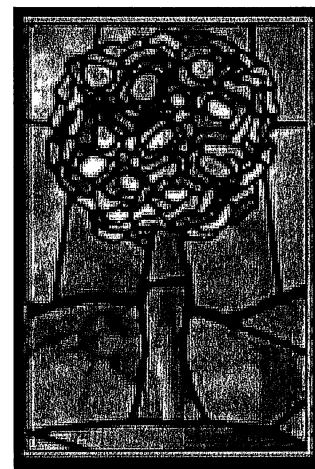
93%



115%



63%



82%

Complète le tableau.

Largeur								
longueur								
dessin à	100%	141%	115%	93%	82%	75%	71%	63%

Où trouve-t-on les dimensions initiales du dessin ?

Que s'est-il passé avec les dimensions initiales dans chacun des cas ?

Le pourcentage indiqué sur la photocopieuse représente

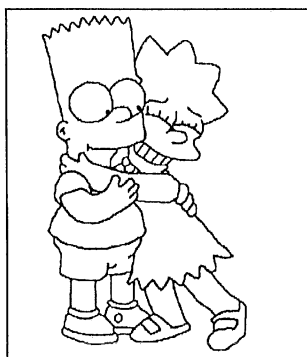
Ainsi, pour un pourcentage indiqué de 141 %, **toutes** les dimensions du dessin sont

Pour un pourcentage de 71%, **toutes** des dimensions sont multipliées par

Et les angles ?

Que se passerait-il si on multipliait la longueur d'un rectangle par un certain nombre et sa largeur par un autre nombre ?

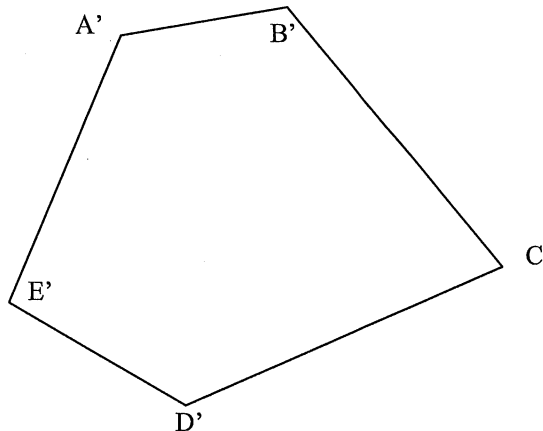
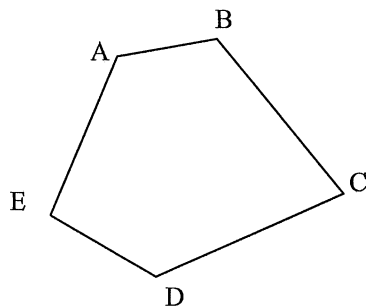
Essaye avec le dessin ci-dessous : multiplie sa largeur par 2 et sa longueur par 1,5 et représente le nouveau rectangle.



Conclusions :

2. Définition des figures semblables.

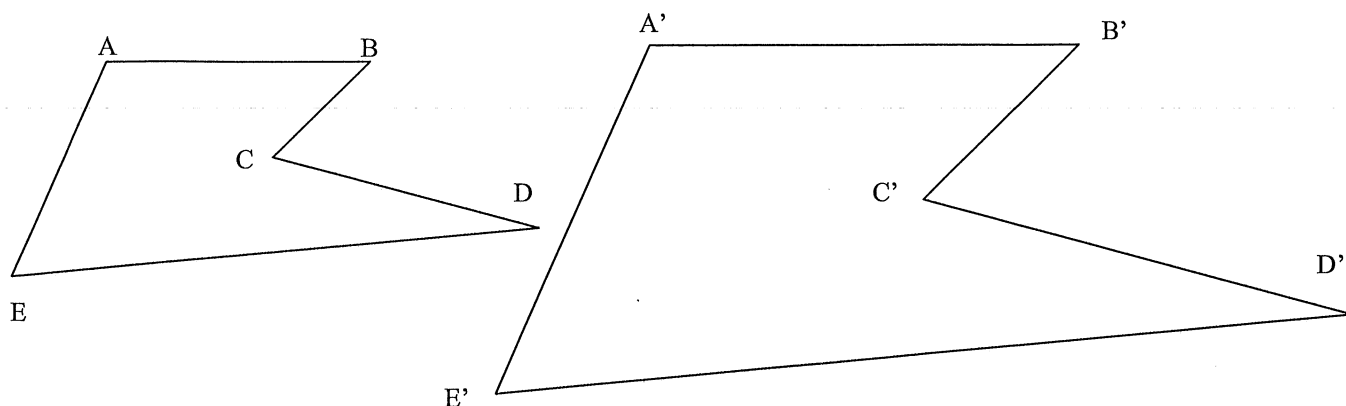
On dit que **deux figures sont semblables** si les côtés correspondants sont proportionnels et que les angles correspondants ont la même amplitude.



Ce qui se traduit en langage mathématique par :

ABCDE est **semblable** à A'B'C'D'E' \Rightarrow

Exercice. Sachant que les deux figures ci-dessous sont semblables, complète le tableau suivant sans mesurer.

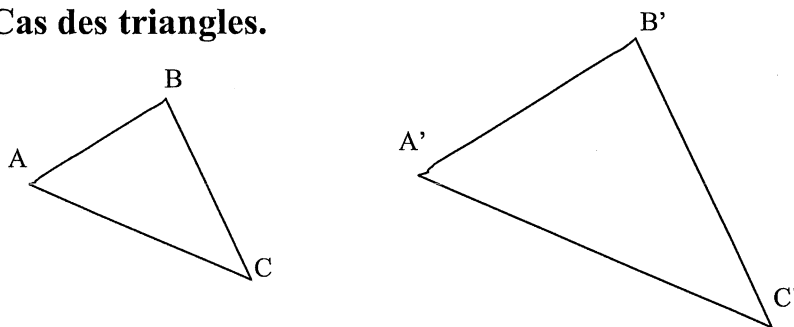


$ AB $	$ BC $	$ DE $	$ CE $	$ A'B' $	$ B'C' $	$ D'E' $	$ C'E' $	$ \hat{A} $	$ \hat{A}' $
3,5cm	1,9 cm		4cm	5,6 cm		11,8cm		110°	

Le taux d'agrandissement pour passer de la figure 1 à la figure 2 est de

Le taux de réduction pour passer de la figure 2 à la figure 1 est de

3. Cas des triangles.



De la même façon, écris toutes les égalités que l'on peut trouver si ces deux triangles sont semblables.

Et réciproquement ?? A-t-on besoin de toutes ces égalités pour pouvoir affirmer sans erreur que deux triangles sont semblables ?

Cherche les égalités nécessaires et suffisantes pour pouvoir dire que deux triangles sont semblables. (travail de groupe : suivre les consignes données en classe)

Synthèse de la recherche.

Deux triangles sont semblables si et seulement si :

1^{er} cas :

ou

2^{ème} cas :

ou

3^{ème} cas :

